Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO)

Dr A.KADI

I- Définition :

- La broncho-pneumopathie obstructive chronique(BPCO) est définie par le consensus global initiative for obstructive Lung diseases (GOLD) comme une maladie pulmonaire obstructive, non ou incomplètement réversible, habituellement progressive, et résultant d'une réponse inflammatoire anormale à l'inhalation de particules ou de gaz nocifs [1]

- C'est une maladie générale à point de départ pulmonaire

- Le diagnostic repose sur la mise en évidence par la spirométrie d'un syndrome obstructif : VEMS/CVF < 70 % après bronchodilatateur

- La cause la plus fréquente est le tabac ce qui fait d'elle une affection qui peut être prévenue.

II- Epidémiologie:

La BPCO représente un véritable problème de santé public à l'échelle mondiale, elle est caractérisé par :

- La Charge de morbidité sous-estimée
- Affection longtemps silencieuse (atteinte des petites voies aériennes)
- Prévalence, morbidité, mortalité très variables selon les pays
- La prévalence en augmentation à cause de la croissance de la consommation tabagique.

1- Dans le monde :

- En 2007 OMS à estimer qu'il Ya 210 millions de BPCO dans le monde avec une mortalité annuelle de 03 millions due à cette pathologie [1-2].

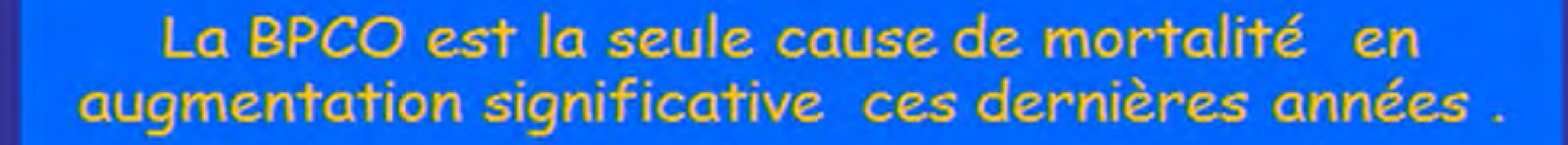
- La BPCO sera la 3éme cause de décès dans le monde en 2020 selon l'OMS [2]

- Prévalence dans le monde: prévalence moyenne de 7,6% (6 - 9,5%)

2- En Algérie :

- Prévalence en Algérie 3,7% de la population générale (7,1% hommes- 0,3% femmes) [3]

- Prévalence de la BPCO à Alger dans la population générale est de 4,9%, chez les moins de 40 ans, elle est de 0,1% et chez les plus de 40 ans, elle est de 9,2% [4]



Proportion of 1965 rate

3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0

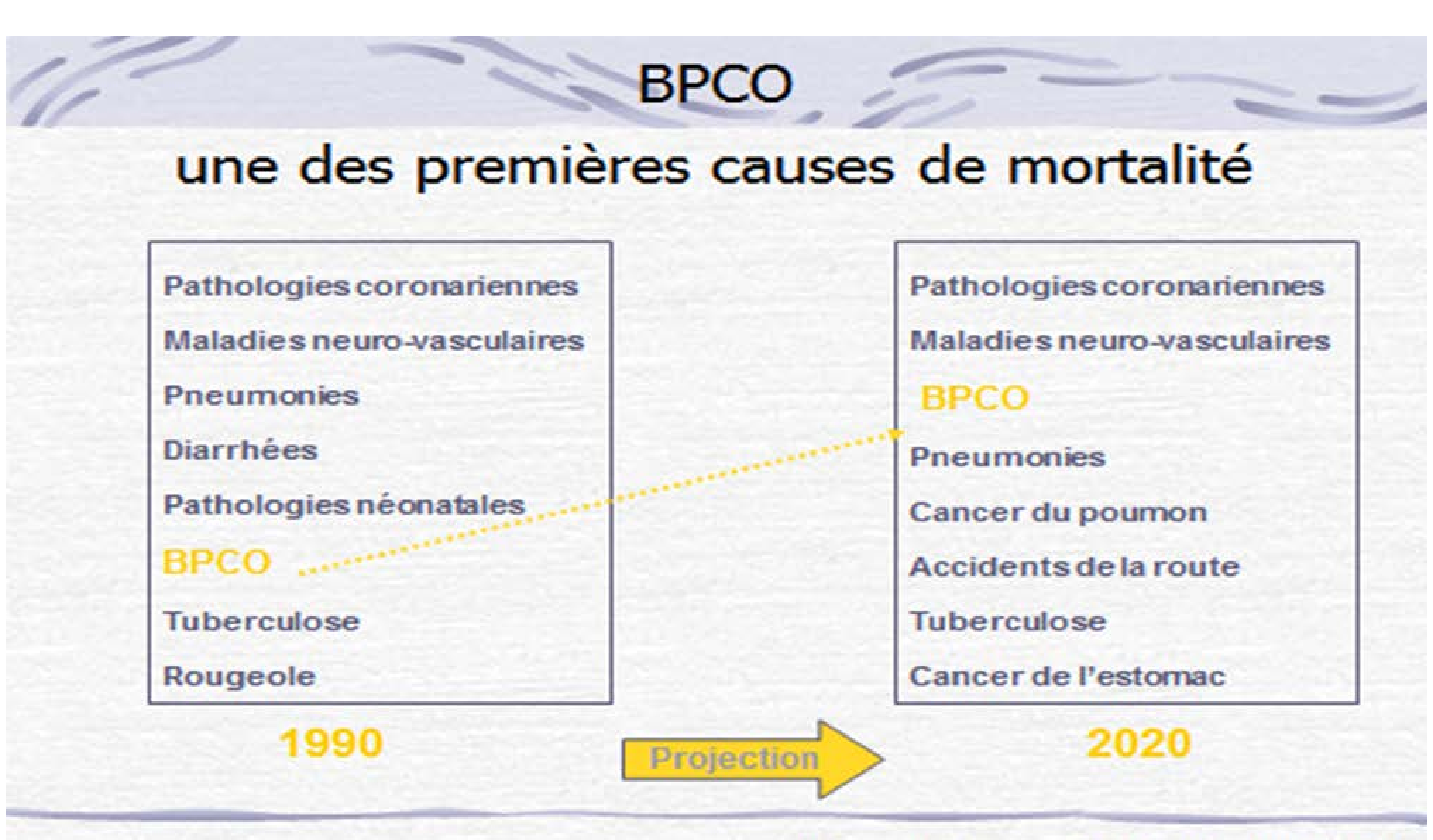
Pathologie coronarienne
Accidents de la voie publique
Pathologies Cérébro-vasculaires
BPCO
Autres causes

– 59%
– 64%
– 35%
+ 163%
– 7%

Percent change in age-adjusted death rates in U.S from 1965 to 1998

CVD = cerebrovascular disease

www.goldcopd.com


BPCO
une des premières causes de mortalité
Pathologies coronariennes
Maladies neuro-vasculaires
Pneumonies
Diarrhées
Pathologies néonatales
BPCO
Tuberculose
Rougeole
1990
Projection
Pathologies coronariennes
Maladies neuro-vasculaires
BPCO
Pneumonies
Cancer du poumon
Accidents de la route
Tuberculose
Cancer de l'estomac
2020
Murray JLC. Lancet 1997, 349: 1498-1504

III- FACTEURS DE RISQUE :

1/ Liés à l'environnement :

a- Tabac :

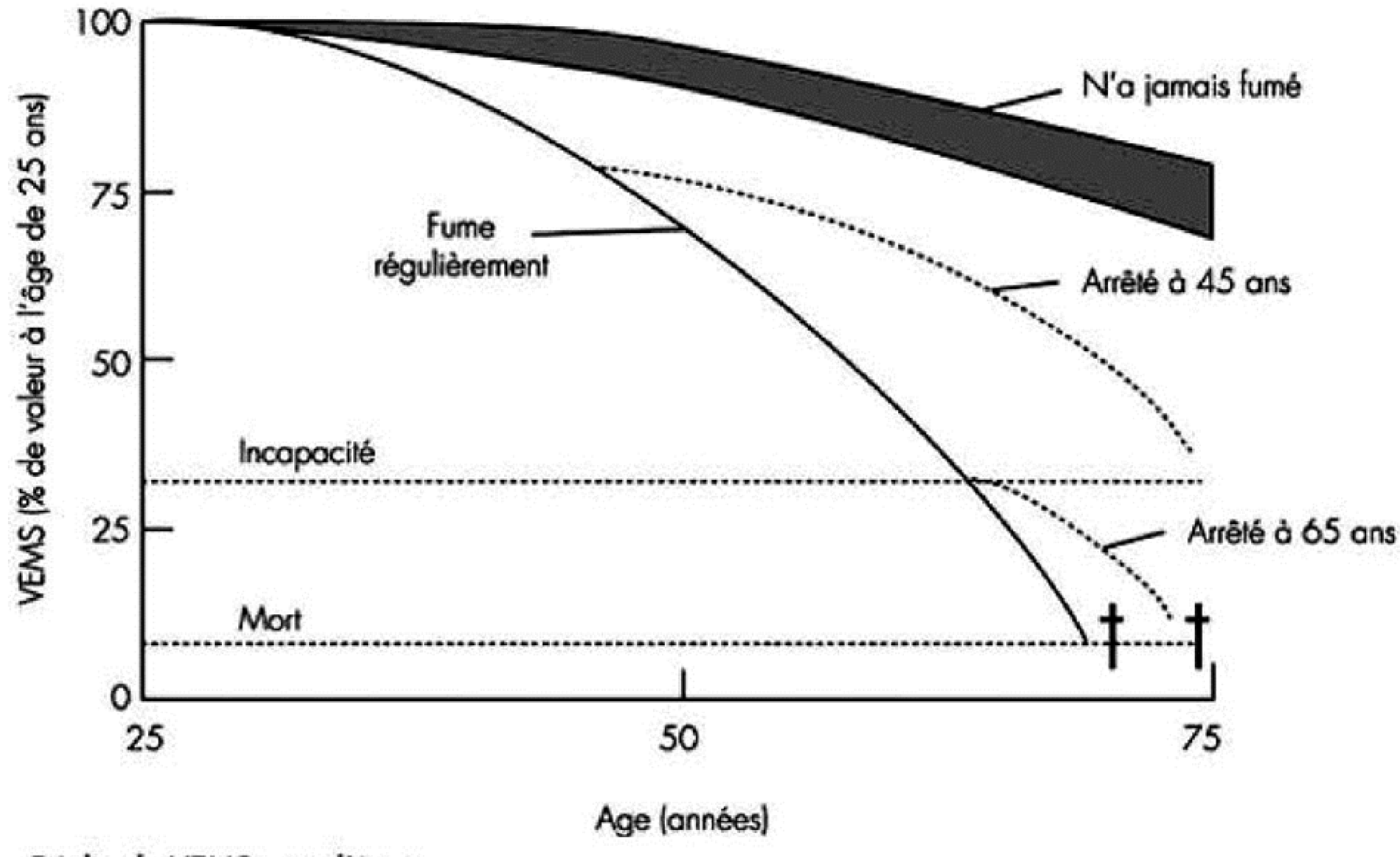
Tabagisme actif et passif : environ 80 % des BPCO sont en rapport avec le tabac

-Homme: 1 milliard de fumeur dans le monde

-Femme: 250 millions dans le monde.

il existe une relation dose-effet formel en effet :

- Le déclin physiologique du VEMS est de 8 à 20 ml/an
- Chez le fumeur le déclin du VEMS est de 60 ml/an (03 fois plus rapide)
- Le sevrage tabagique est le seul qui peut réduire le déclin du VEMS +++



Déclin du VEMS avec l'âge

La zone grise représente le déclin physiologique (non-fumeur ou fumeur non réceptif aux effets néfastes de la cigarette), la ligne continue le déclin accéléré observé chez le fumeur réceptif. La ligne pointillée représente le déclin, à partir de 45 ans, chez un ex-fumeur ayant cessé de fumer à l'âge de 45 ans.

b- Expositions professionnelles :

représente 15 % des étiologies des BPCO :

Aéro-contaminants professionnels (poussières minérales, végétales, gaz, produits chimiques).

c- Exposition domestique :

il existe une association entre la combustion des produits issus de la biomasse (fuel, bois...) et le développement d'une BPCO chez la femme.

d- pollution atmosphérique :

présence dans l'air de particules toxiques

2/ Facteurs endogènes :

le déficit en alpha 1 anti trypsine est responsable d'un emphysème pan lobulaire.

IV – Diagnostic

A- Diagnostic positif

1- Etat stable :

- surtout chez un patient âgé de 40 ans et plus, présentant des symptômes respiratoires (toux, dyspnée) avec exposition aux FDR tabagisme (≥ 10 paquets-année), et professionnel

- **Clinique:** Rechercher les FDR
  - La toux productive (plus de 3 mois pdt 2 années consécutives)
  - La dyspnée (BPCO évoluée) échelle MRC

échelle de dyspnée du Medical Research Council (MRC) :

Stade 0 : dyspnée pour des efforts soutenus (montée 2 étages) ;

Stade 1 : dyspnée lors de la marche rapide ou en pente ;

Stade 2 : dyspnée à la marche sur terrain plat en suivant quelqu'un de son âge ;

Stade 3 : dyspnée obligeant à s'arrêter pour reprendre son souffle après quelques minutes ou une centaine de mètres sur terrain plat ;

Stade 4 : dyspnée au moindre effort.

L'examen clinique objective des râles bronchiques polymorphes.

- Signes de distension
- Respiration à lèvres pincé
- Maigreur avec hypotrophie musculaire
- Diminution du MV
- Signes d'ICD

- **Bronchite chronique (BC):**
- hypersécrétion bronchique se manifestant par une toux productive quotidienne ou quasi-quotidienne durant au moins 3 mois par an au cours d'au moins 2 années consécutives.

- **Emphysème:** définition est anatomique:

élargissement anormal et permanant des espaces aériens distaux, avec destruction des parois alvéolaires, sans fibrose associée

- Il peut être Centro ou pan-lobulaire

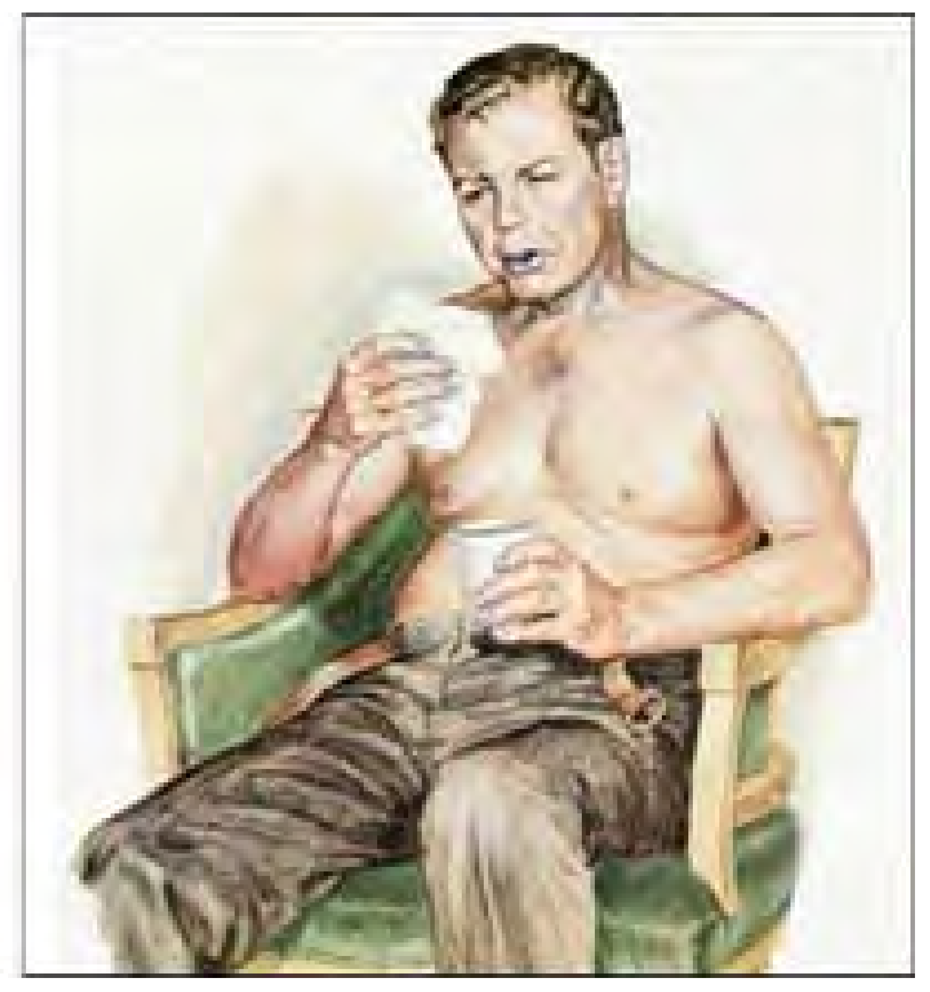
- ***l'emphysème Centro-lobulaire:***
- la destruction est centrée sur la bronchiole respiratoire.
- Il prédomine plutôt aux apex et les capillaires péri-alvéolaires sont longtemps préservés (d'où une hypoxémie précoce par effet shunt, conséquence caractéristique de la présence de zones perfusées mais non ou mal ventilées).

- **Dans *l'emphysème pan-lobulaire:***
- l'ensemble des structures de l'acinus sont touchées
- L'atteinte prédomine aux bases, une hypoxémie précoce à l'exercice mais tardive au repos, une hypercapnie plus tardive que dans l'emphysème Centro-lobulaire.

- Le type A ou pink puffer (sujet jeune maigre dyspnéique, déficit en alpha 1-antitrypsine).

- Le type B ou blue bloatter: plus fréquent
  (sujet plus âgé corpulent et cyanosé, fumeur).

- L'anamnèse et l'examen clinique doivent être obligatoirement complétés par la spiromètrie qui confirme le diagnostic.



Type A

Type B

2- Lors d'une exacerbation légère à modéré: c'est la majoration ou l'apparition de la dyspnée, toux et de l'expectoration

3- Lors d'une exacerbation sévère:

- Signes neurologiques à type d'obnubilation, d'agitation, ou de coma.
- Dyspnée de repos, à type de polypnée avec tirage.
- Cyanose,
- Sueurs profuses,
- Tachycardie > 120 bts/min,
- Signes de cœur pulmonaire aigu : œdèmes des membres inférieurs, hépatomégalie, reflux hépato jugulaire,

Les trois principales causes sont:

- infection respiratoire basse: bronchite ou pneumonie;
- dysfonction cardiaque gauche;
- embolie pulmonaire.

Puis on à:

- pneumothorax;
- Traitements sédatifs (benzodiazépines) ou d'opiacés; antitussifs, bétabloquants+++

- Les germes les plus souvent en cause en cas d'origine bactérienne sont:

- *Hemophilus influenzae,*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Moraxella catarrhalis*.

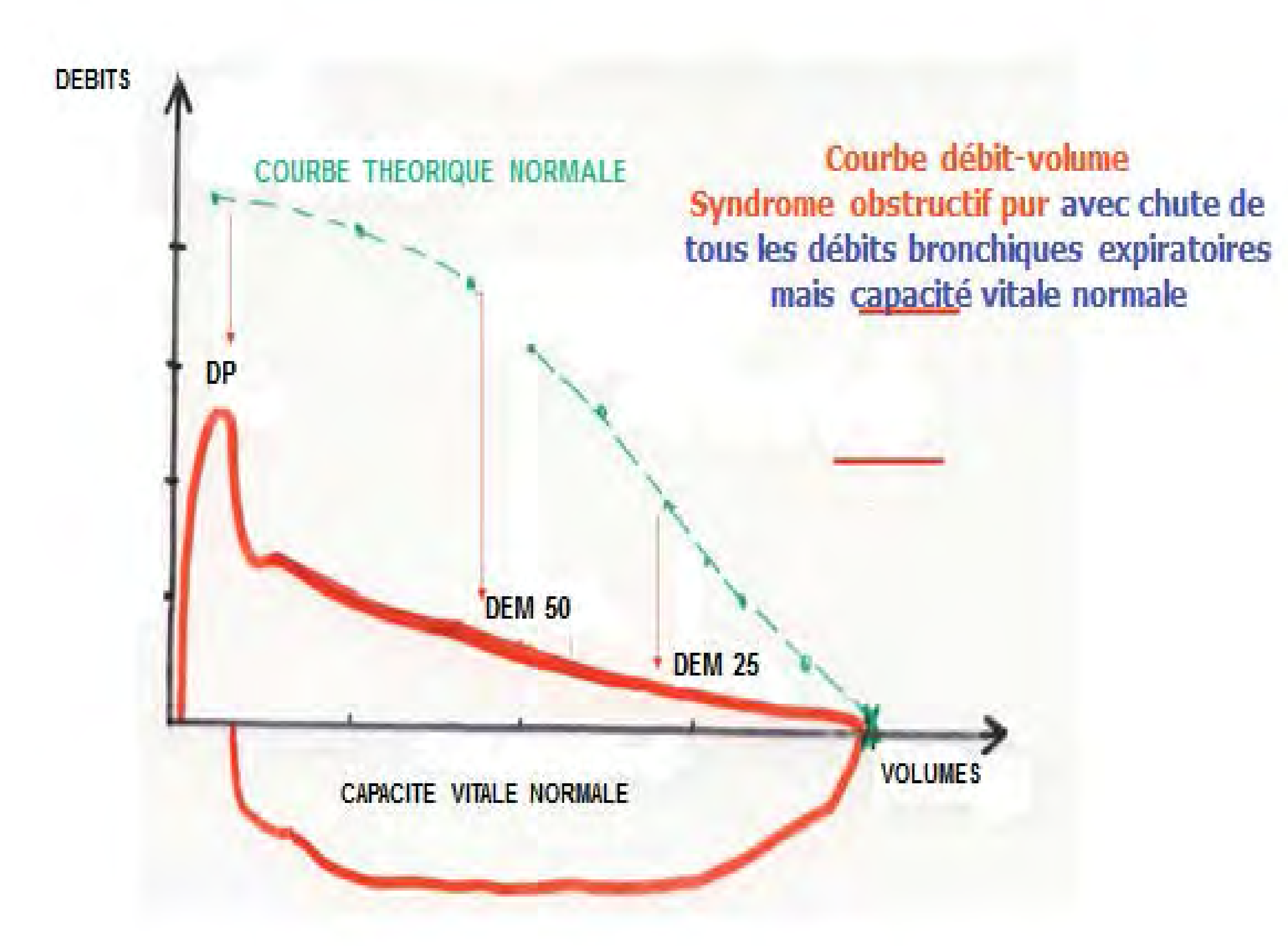
- le Brain Natriuretic Peptide en cas de doute sur un facteur cardiaque.
- la Pro-Calcitonine pour éliminer une origine bactérienne.

Examens complémentaires :

1- Exploration fonctionnelle respiratoire :

elle pose le diagnostic positif par la mise en évidence d'un Trouble Ventilatoire Obstructif (TVO)

- **VEMS/CVF < 0,7 (70 %) après BD+++**
- Attention: on prend en compte les valeurs du malade et non les valeurs théoriques ++++


DEBITS
COURBE THEORIQUE NORMALE
Courbe débit-volume
Syndrome obstructif pur avec chute de tous les débits bronchiques expiratoires mais capacité vitale normale
DP
DEM 50
DEM 25
VOLUMES
CAPACITE VITALE NORMALE

- **Test pharmacodynamiques*:*** Permettent d'évaluer la réversibilité du TVO
- On parle de réversibilité significative d'un TVO quand le VEMS augmente:

- De plus de 200 ml par rapport à la valeur initiale
- plus de 12% par rapport à la valeur initiale

(VEMS post – VEMS pré)/VEMS pré > 0,12)

En réalisant une 1ère spirométrie avant l'administration de bronchodilatateurs (BD) d'action rapide (400 ug) puis une 2ème spirométrie 10-15 minutes après.

- On aura ainsi la valeur du "VEMS pré BD" et celle du "VEMS post BD"

2- Radiographie thoracique :

peut montrer un syndrome de distension

- Aspect quadrangulaire du thorax
- Elargissement des espaces inter costaux
- Aplatissement des coupoles diaphragmatiques
- Horizontalisation des cotes





3- Exploration cardiaque : ECG et Echocoeur

- Trouble de la repolarisation
- Ischémie coronarienne
- Rechercher une HTAP

4- FNS :

- Polyglobulie
- Anémie

5- Gazométrie sanguine: hypoxie avec hypercapnie

B- Diagnostic différentiel :

1- **L'insuffisance cardiaque gauche:** Antécédents cardiaques.

- Dyspnée avec Orthopnée.
- Râles crépitant prédominant aux bases.
- Cardiomégalie.
- Trouble ventilatoire restrictif plutôt qu'obstructif.

2- Les bronchectasies

- Bronchorrhée.
- Antécédents d'infections respiratoires dès l'enfance.
- Episodes infectieux bronchiques fréquents, récidivants.
- Râles polymorphes.
- Diagnostic à l'imagerie (radiographie et TDM thoraciques).
- Trouble Ventilatoire mixte.

3- L'asthme

- Terrain atopique, rhinite associée.
- Antécédents familiaux d'asthme.
- Début des symptômes dans le jeune âge.
- Variabilité des symptômes.
- Sibilants.
- Symptômes nocturnes, y compris en fin de nuit.
- Obstruction bronchique complètement réversible.

Tableau 1. Principales caractéristiques de l'asthme et de la BPCO[3].

Critères	Asthme	BPCO
Début	Dans l'enfance	> 40 ans
Symptômes	Variables sur de courtes périodes	Persistants particulièrement à l'effort
Déterminants	Atopie, allergie	Tabac, exposition professionnelle
Obstruction bronchique	Variable Très réversible	Permanente Incomplètement irréversible
Évolution des symptômes	Variable	Aggravation
Prédominance	Nuit, petit matin	Continu, effort
Déclenchement	Exercice, émotions, exposition aux allergènes	Possible bronchite chronique, dyspnée d'effort
Effet des bronchodilatateurs en aigu	Amélioration rapide	Effet limité
TCO	Normal	Abaissé
RT + TDM	Normaux	Distension, emphysème
Éosinophiles sanguins	Parfois élevés	Normaux
NO exhalé	Élevé	Normal

V- Classification GOLD 2006

Stades	Caractéristiques	Equivalence clinique*
Stade I : BPCO légère	VEMS/CV < 70% VEMS ≥ 80% des valeurs prédites	Absence de dyspnée
Stade II : BPCO modérée	VEMS/CV < 70% 50% ≤ VEMS < 80% des valeurs prédites	Dyspnée d'effort inconstante
Stade III : BPCO sévère	VEMS/CV < 70% 30% ≤ VEMS < 50% des valeurs prédites	Dyspnée d'effort
Stade IV : BPCO très sévère	VEMS/CV < 70% VEMS < 30% des valeurs prédites ou VEMS < 50% des valeurs prédites en présence d'insuffisance respiratoire (PaO2 < 60 mmHg) ou de signes cliniques d'insuffisance cardiaque droite	Dyspnée au moindre effort ou dyspnée de repos

* En association aux symptômes chroniques (toux et expectoration). La proposition d'une équivalence clinique ne dispense pas d'une confirmation fonctionnelle par EFR en dehors des poussées

GOLD 2013

Spirométrie	VEMS ≤ 50%	C	D	≥ 2 exacerbations par an	Exacerbations
	VEMS > 50%	A	B	< 2 exacerbations par an	
		CAT < 10 et/ou mMRC ≤ 1	CAT ≥ 10 et/ou mMRC > 1		
		Symptômes			

Groupe A : peu de symptômes, faible risque.

Groupe B : beaucoup de symptômes, faibles risque.

Groupe C : peu de symptômes, risque élevé.

Groupe D : beaucoup de symptômes, risque élevé.

Une nouvelle classification 2015 de la BPCO à été proposé par la commission GOLD qui prend en considération l'hospitalisation du malade pour une exacerbation

- **Groupe Patient A** : Risque faible, moins de symptômes (limitation du débit d'air légère ou modérée); et / ou 0-1 exacerbation par an et **aucune hospitalisation pour exacerbation**; et le score de CAT <10 ou de grade 0-1 CRMM
- **Groupe de patients B** - Faible risque, plus de symptômes (limitation du débit d'air légère ou modérée); et / ou 0-1 exacerbation par an et **aucune hospitalisation pour exacerbation**; et CAT score de ≥ 10 ou de grade ≥ 2 CRMM
- **Groupe Patient C**:risque élevé, moins de symptômes (limitation grave ou très grave flux d'air); et / ou ≥ 2 exacerbations par an ou **≥ 1 avec hospitalisation pour exacerbation**; et CAT

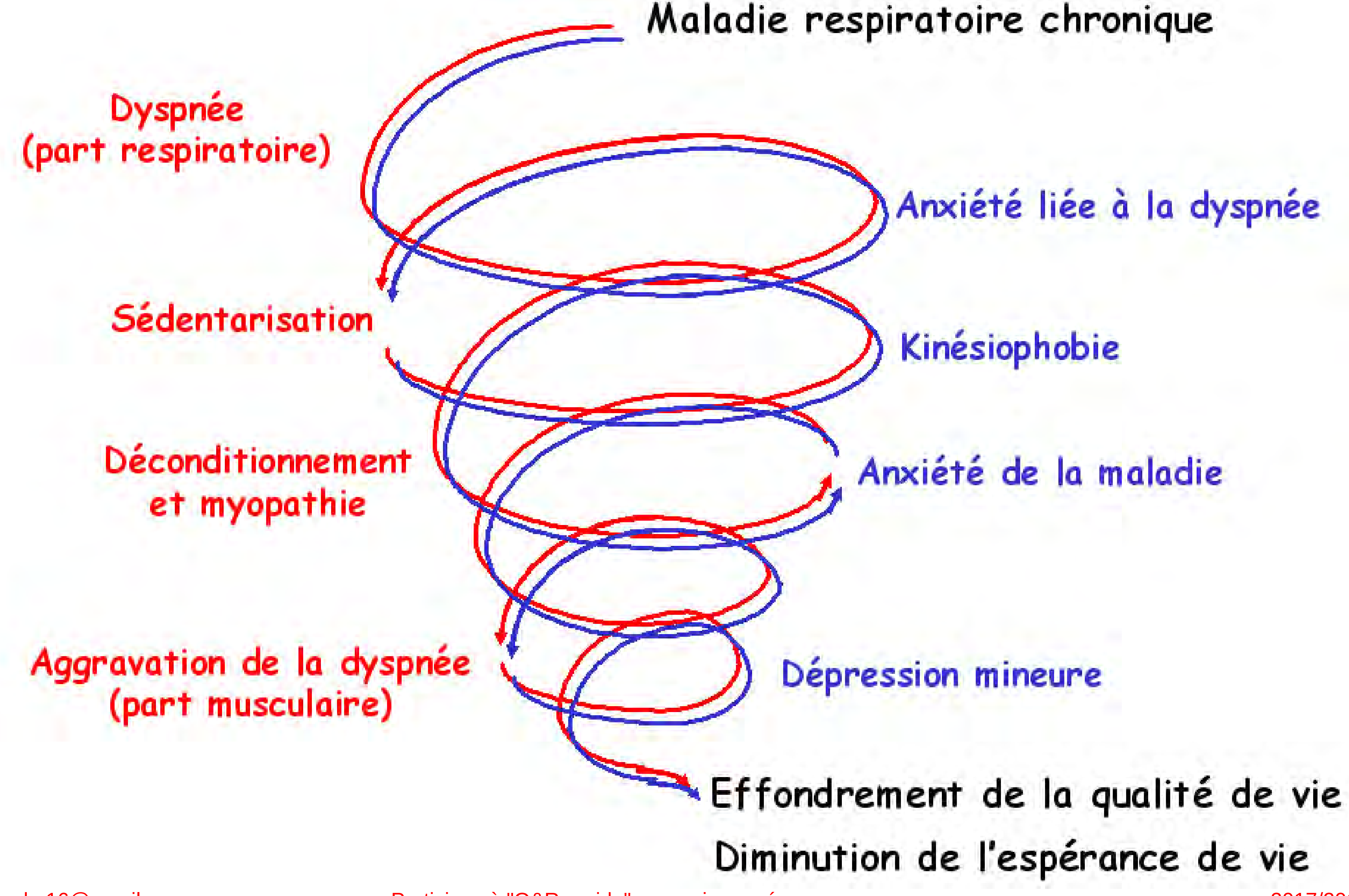
  Score <10 ou CRMM grade 0-1
- **Groupe D :** Risque élevé, Plus de symptômes (limitation grave ou très grave flux d'air); et / ou ≥ 2 exacerbations par an ou **≥ 1 avec hospitalisation pour exacerbation**; et CAT score de ≥ 10 ou de grade ≥ 2 CRMM

- **VI- Comorbidités :** L'inflammation observée dans la BPCO est responsable de multiples comorbidités
- Cette atteinte est multi systémique et tous les organes peuvent être touchés.
- D'un point de vue pratique quand le diagnostic de BPCO est posé, un malade sur 2 présente déjà une comorbidité.

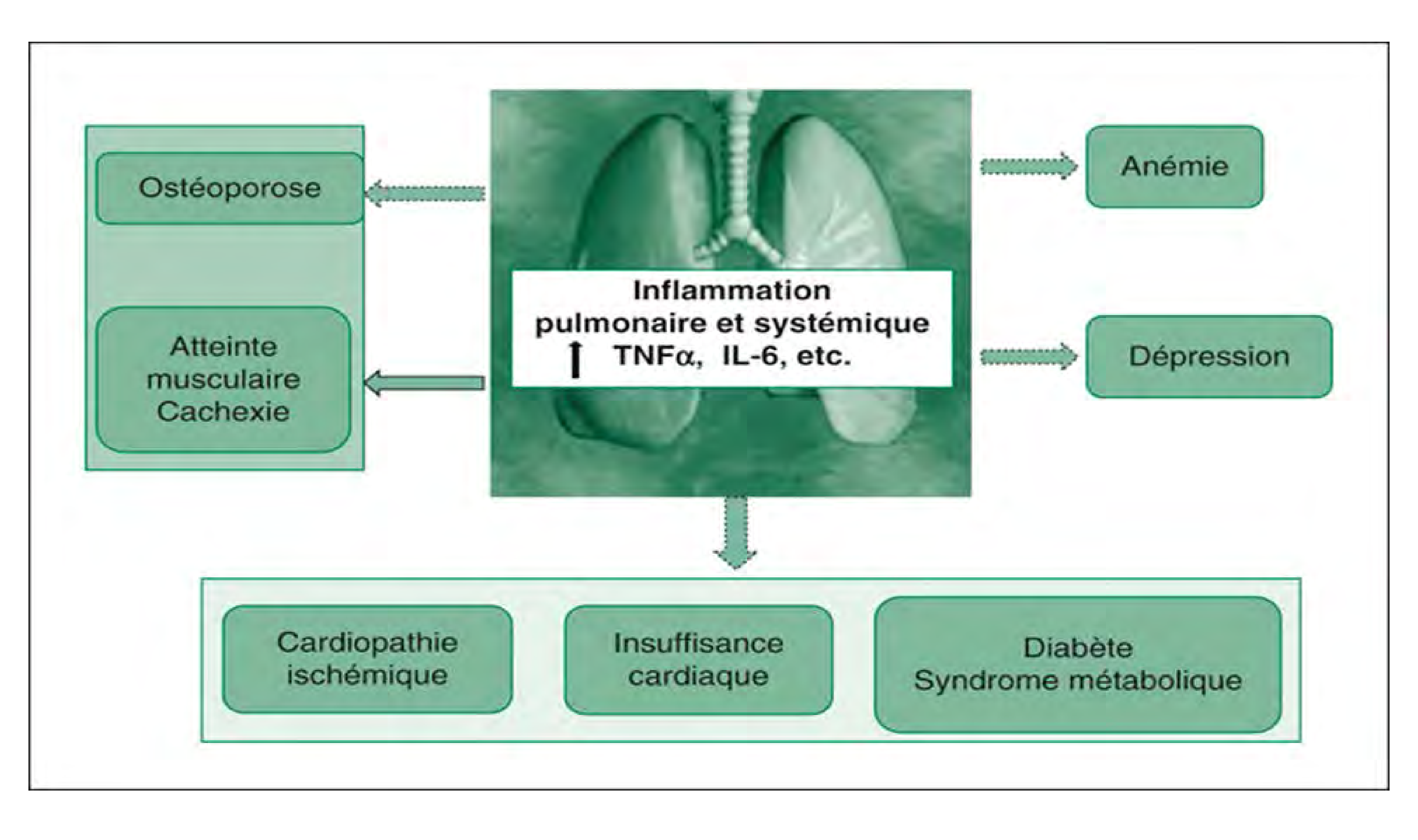
- **Atteinte cardiaque :** Hyper Tension Artérielle, Infarctus du myocarde, hypertension de l'artère pulmonaire(HTAP) : ≥25mmhg au repos.
- **Atteinte musculaire :** amyotrophie et faiblesse musculaire surtout du quadriceps.(protéolyse).
- **Atteinte osseuse : (Ostéoporose) :** confirmée par une densitomètrie osseuse. (Activation des ostéoclaste).

- **Anémie :** est confirmée par un taux HB <13 g/dl chez l'homme et HB <12g/dl chez la femme.
- **Diabète :** est retenu devant 02 glycémies à jeun >1.26 g/dl ou une glycémie > 2 g/dl quelque soit le moment de la journée.
- **Obésité :** est retenue devant un IMC ≥ 30.
- **Cancer bronchique.**
- **Dépression et anxiété:** évaluer par le questionnaire HAD (Hospital anxiety and depression scale) : un score supérieur à 11 signale une dépression ou état d'anxiété.

Spirale de Young



CO-MORBIDITES	RESPIRATOIRE	EXTRA RESPIRATOIRE
	Cancer bronchique SAS HTAP	Cardio-vasculaire Dysfonction musculaire Ostéoporose Dénutrition Anémie dépression


Ostéoporose
Atteinte
musculaire
Cachexie
Inflammation
pulmonaire et systémique
↑ TNFα, IL-6, etc.
Anémie
Dépression
Cardiopathie
ischémique
Insuffisance
cardiaque
Diabète
Syndrome métabolique

V- Traitements :

I- But :

Les objectifs du traitement de la BPCO sont les suivants:

- Améliorer la fonction respiratoire et réduire la vitesse de son déclin
- Prévenir les complications (exacerbations, handicap, insuffisance respiratoire...)
- Réduire les symptômes (dyspnée)
- Augmenter la capacité d'exercice
- Améliorer la qualité de vie
- Réduire la mortalité

II- Moyens :

1- Suppression des facteurs potentiels d'aggravation :

- Sevrage tabagique: principale mesure susceptible d'interrompre le déclin du VEMS et de retarder l'apparition de l'insuffisance respiratoire.

- Le conseil minimal doit être proposé à tout fumeur.

- L'évaluation doit porter sur la dépendance physique (test de Fagerström), la motivation, l'état psychologique (anxiété, dépression).

Les 3 traitements recommandés d'aide au sevrage tabagique sont:

- les substituts nicotiniques en 1ére intention.
- le bupropion
- la varénicline.
- Les thérapies cognitivo-comportementales peuvent également être proposées.

- Maitrise des risques professionnels
- Réduire la pollution atmosphérique
- Vaccination antigrippale et antipneumococcique.

2- Moyens médicamenteux :

a- Bronchodilatateurs : Les bronchodilatateurs constituent le principal traitement symptomatique de la BPCO : Les ß2 mimétiques et les anticholinergiques.

- **Les ß2 mimétiques** : Il en existe 2 formes :

  - à courte durée d'action (BACA): durée d'action 4h
  - à longue durée d'action (BALA): durée d'action 12h

Les effets secondaires des ß2 mimétiques sont : palpitations, tachycardie et tremblement

- **Les anticholinergiques:** Deux formes:

- à courte durée d’action (ACCA),
- à longue durée d’action (ACLA): de 24 heures pour le Tiotropium.

L’effet bronchodilatateur des anticholinergiques est attribué à la réduction de l’hypertonie vagale par le blocage des récepteurs muscariniques.

Le principal effet secondaire des anticholinergiques est la sécheresse de la bouche.

- Les Méthylxantines.

Les théophyllines LP ont un effet bronchodilatateur modeste peut utiliser à cause des effets secondaires importants (cardiaque++)

b- Les anti-inflammatoires (corticostéroïdes).

- Les corticostéroïdes inhalés (CSI) : associé toujours à un bronchodilatateur

Indications: stades III et IV, ainsi que les patients avec exacerbations répétées malgré une prise en charge optimale.

- Les corticoïdes par voie générale ne sont pas recommandés dans le traitement au long cours, mais trouve leurs indication dans les exacerbations modéré et sévère
- Les Formes combinées: Corticoïdes + bronchodilatateurs

- Salmétérol + Fluticasone.
- Budosénide + Formotérol.

c- Les antibiotiques :

La prescription d'antibiotique n'est pas systématique.

En pratique, dans la grande majorité des situations, si l'antibiothérapie est indiquée, elle est probabiliste.

Leur indication est posée devant une exacerbation d'origine bactérienne

3- Moyens non médicamenteux :

a- Réhabilitation respiratoire :

est une approche globale, multidisciplinaire, de la BPCO. Elle comprend:

- l'optimisation du traitement pharmacologique,
- l'aide à l'arrêt du tabac,
- le réentraînement à l'exercice,
- la kinésithérapie respiratoire de drainage bronchique
- la prise en charge psychosociale
- l'éducation thérapeutique et la PEC nutritionnelle.

b- L'oxygénothérapie au long cours :

Elle nécessite une administration de 15 h par jour au moins, incluant la nuit.

Les indications de l'OLD sont :

- Une $PaO2 < 55$ mm Hg.
- Une PaO2 entre 56 et 60 mm Hg, si présence d'un ou plusieurs éléments suivants :

  - HTAP (pression artérielle pulmonaire moyenne ≥ 20 mm Hg)
  - Désaturation nocturne non apnéique
  - Polyglobulie (Hématocrite > 55%)
  - Signes cliniques de CPC.

- GDS: doit être répété au moins 2 fois à 3 semaines d'intervalle, à distance d'une exacerbation

c- La ventilation non invasive :

Elle peut être proposée dans deux circonstances:

- à l'issue d'une décompensation aiguë avec acidose respiratoire

- à l'état stable chez les insuffisants respiratoires chroniques sévèrement hypercapniques présentant des exacerbations fréquentes.

d- Chirurgie:

- **Réduction de volume pulmonaire :**

réséquer les zones pulmonaires les plus emphysémateuses.

- Elle améliore les rapports ventilation-perfusion.

- Elle a un objectif symptomatique (réduire l'intensité de la dyspnée, améliorer capacités d'exercice et la qualité de vie) en l'absence de démonstration actuelle d'un effet bénéfique sur la survie.

- **Chirurgie des bulles d'emphysème:**

- Géante
- Compliquées (pneumothorax, hémorragie, infection)
- Compressives (compression de parenchyme pulmonaire sain, du diaphragme, de vaisseaux pulmonaires ou de structures médiatisnales).

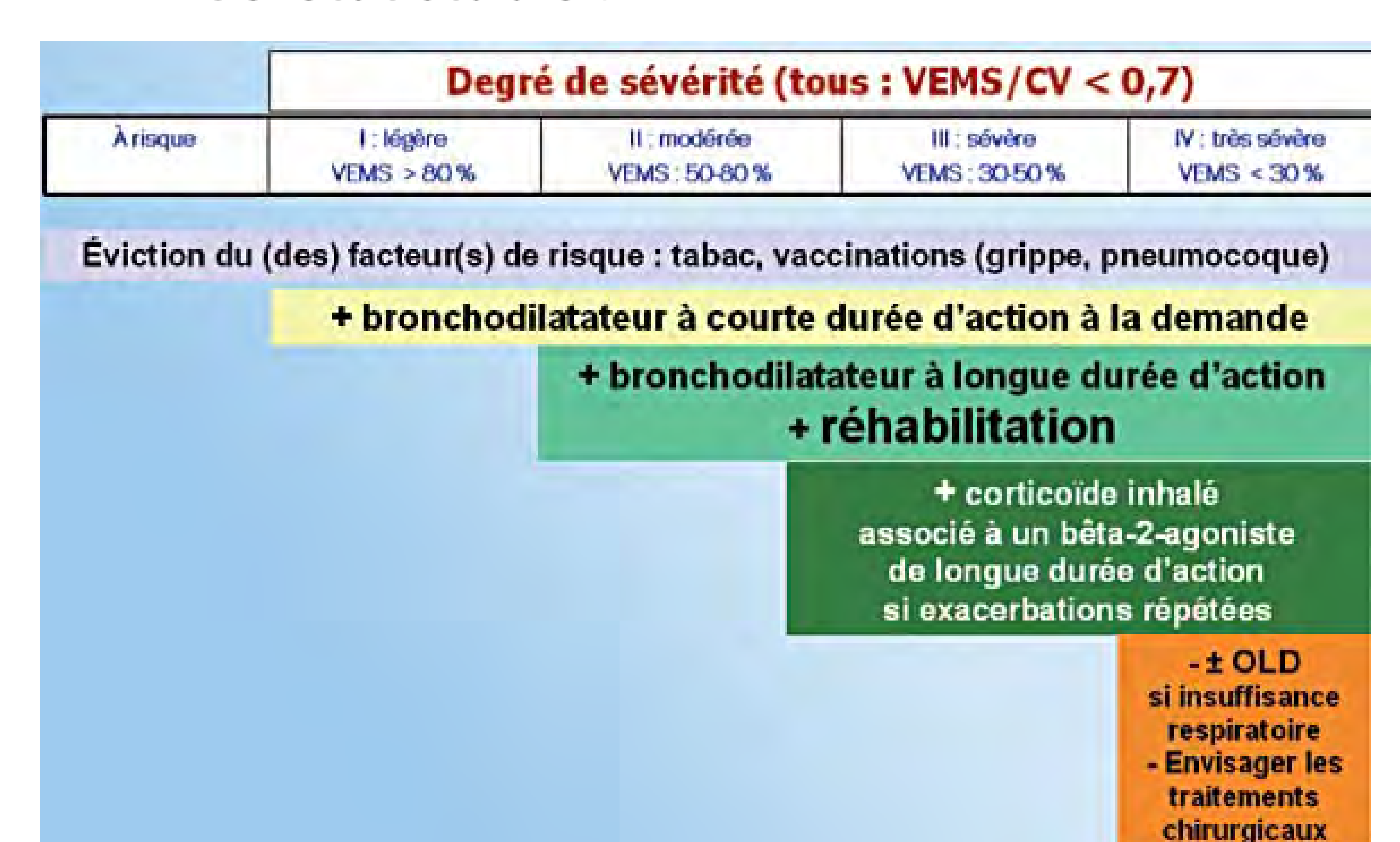
e- Transplantation

- Les indications de la transplantation se limitent aux malades jeunes (<65 ans) et présentant par la sévérité de leur atteinte des contre-indications absolues ou relatives à la réduction de volume:

hypercapnie importante, hypertension pulmonaire, trop grande dégradation morphologique et fonctionnelle,...

III-Indications :

A- BPCO état stable :



B- BPCO en exacerbation :

1- Exacerbation légère : caractérisé par une augmentation de la purulence et de la quantité des expectorations sans signes de gravités.

Traitement :

- Prescrire ou augmenter la posologie ou la fréquence des broncho-dilatateurs de courte durée d’action.
- ± association d’anticholinergiques inhales.
- Kinésithérapie : désencombrement bronchique.

2- Exacerbation modéré : caractérisée par une augmentation de la dyspnée, une augmentation de la purulence et de la quantité des expectorations, parfois accompagnée de symptômes généraux tels que fièvre sans signes de gravités.

Traitement:

- Prescrire ou augmenter la posologie ou la fréquence des broncho-dilatateurs de courte durée d'action.
- ± association d'anticholinergiques inhales.
- Kinésithérapie : désencombrement bronchique.
- Antibiotiques si nécessaire.
- Corticoïde orale de courte durée : 0.5 mg/kg/jour pendant 05 jours.

3- Exacerbation sévère :

apparition de signes de gravité :

- Signes respiratoire : dyspnée de repos, cyanose, tirage, respiration abdominale Paradoxale, toux inefficace, FR > 25/min, SpO_2 < 90%.

- Signes cardiovasculaire : marbrures, œdèmes des membres inférieurs,
  FC > 110/min, troubles du rythme, hypotension.

- Signes neurologique : agitation, confusion, obnubilation, coma.

- Signes biologique : Gazométrique en air ambiant
  - PaO_2 < 55 mm Hg
  - $PaCO_2$ > 45 mm Hg
  - Acidose Ventilatoire

Critères de gravité immédiate		
Examen clinique	Signes respiratoires	• Cyanose • FR>25 / mn • Toux inefficace • Mise en jeu des muscles respiratoires accessoires • Respiration abdominale paradoxale • Saturation O_2 < 90%
	Signes cardiaques	• FC > 110 / mn • Hypotension • OMI • Trouble du rythme • Marbrure
	Signes neurologiques	• Agitation • Confusion • Obnubilation • Coma
Exploration fonctionnelle*		• DEP < 100 / mn , VEMS < 1 litre/mn
Gazométrie		• PaO2 < 60 mmHg alarmant si < 45 mmHg • PaCO2 > 45 mmHg alarmant si > 60 mmHg • PH < 7,30

* ces chiffres indiques une exacerbation sévère sauf chez les malades ayant déjà des chiffres bas de DEP et de VEMS (BPCO sévère) pouvant bien toléré des DEP à 100 litre / mn

Traitement de la décompensation : HOSPITALISATION

- Désencombrement bronchique : libération des voies aériennes.
- Oxygénothérapie : 1,5 l/mn à 2 l/mn en discontinu.
- B2 mimétiques inhales à courte durée d'action :
  - En aérosol doseur dans une chambre d'inhalation jusqu'à 12 bouffées.
  - En nébulisation : 1 cc de salbutamol associé à 3 cc SSI.
- ± anticholinergiques inhalés.
- Corticothérapie systémique.
- ± Antibiotiques.
- Anticoagulants : iso coagulation préventive.
- Diurétique en cas de décompensation cardiaque associé.
- Traitement d'une cause identifiée : pneumonie, PNO, IVG.

IV- Pronostic :

Calcul du score BODE

Tableau. Calcul du score BODE

		0	1	2	3
B	IMC (kg/m²)	> 21	≤ 21		
O	VEMS *(% de la valeur théorique)*	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
D	MMRC *(0-4)*	0-1	2	3	4
E	Distance parcourue lors du test de marche de 6 minutes (m)	≥ 350	250-349	150-249	≤ 149

B : Body mass index, O : airflow Obstruction, D : functional Dyspnoea, E : Exercise capacity

Pour obtenir le score BODE, ajouter les notes obtenues pour chaque item.

Tableau. Taux de mortalité en fonction du score BODE

Score BODE	0 à 2	3 et 4	5 et 6	7 à 10
Mortalité à 4 ans	15 %	30 %	40 %	80 %

QS1 : Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?

Dans les 5 premières minutes	3 ❑
Entre 6 et 30 minutes	2 ❑
Entre 31 et 60 minutes	1 ❑
Après 60 minutes	0 ❑

QS 2 : Trouvez-vous difficile de s'abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?

Oui	1 ❑
Non	0 ❑

QS 3 : À quelle cigarette de la journée vous sera-t-il le plus difficile de renoncer ?

La première le matin	1 ❑
N'importe quelle autre	0 ❑

QS 4 : Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?

10 ou moins	0 ❑
11 à 20	1 ❑
21 à 30	2 ❑
31 ou plus	3 ❑

QS 5 : Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?

Oui	1 ❑
Non	0 ❑

QS 6: Fumez-vous lorsque vous êtes malade et que vous devez rester au lit presque toute la journée?

Oui	1 ❑
Non	0 ❑

Score entre 0-2 : pas de dépendance
Score entre 3-4 : dépendance faible
Score entre 5-6: dépendance moyenne
Score entre 7-8 : dépendance forte
Score entre 9-10 : dépendance très forte

BIBLIOGRAPHIE

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Gobal strategy for diagnostic, man agement, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease revised NHLBI/WHO 2011.

2. BPCO dans le monde : Perspectives OMS/2007.

3.Etude Breathe. Respir Med. Novembre 2012.

4. Rev Mal Respir. 2011 Jan; 28 (1):32- Khelafi R, Aissanou A, Tarsift S, Skander F. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease,

5- Charlson M, Charlson RE, Briggs W, Hollenberg J : Can disease management target patients most likely to generate high costs? The impact of comorbidity.J Con Intorn Mod 2007 ; 22 : 464-9.